

JP920030049051^{03 049}

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 1 3 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 6 7 5 8 6
Application Number:

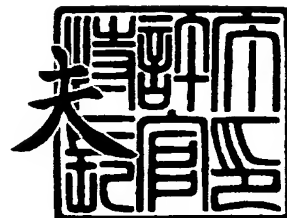
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 6 7 5 8 6]

出 願 人 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーシ
Applicant(s): ヨン
 荻原電気株式会社

2 0 0 3 年 9 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 6 8 6 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 JP9030049

【提出日】 平成15年 3月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県野洲郡野洲町大字市三宅 8 0 0 番地 日本アイ・ビー・エム株式会社 野洲事業所内

【氏名】 東 圭一

【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県野洲郡野洲町大字市三宅 8 0 0 番地 日本アイ・ビー・エム株式会社 野洲事業所内

【氏名】 平藤 常夫

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市東区東桜 2 丁目 3 番 3 号 萩原電気株式会社内

【氏名】 柴田 英一

【特許出願人】

【識別番号】 390009531

【氏名又は名称】 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

【特許出願人】

【識別番号】 591022597

【氏名又は名称】 萩原電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100086243

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 博



【代理人】

【識別番号】 100091568

【弁理士】

【氏名又は名称】 市位 嘉宏

【代理人】

【識別番号】 100108501

【弁理士】

【氏名又は名称】 上野 剛史

【復代理人】

【識別番号】 100104444

【弁理士】

【氏名又は名称】 上羽 秀敏

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 165170

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9706050

【包括委任状番号】 9704733

【包括委任状番号】 0207860

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 コンピュータ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力又は出力データを蓄積するバッファメモリを含む入出力ポートと、

所定データを前記バッファメモリに書き込むアプリケーションプログラムと、
前記バッファメモリから前記所定データを読み出す B I O S とを備えたことを特徴とするコンピュータ。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のコンピュータであって、
前記入出力ポートはさらに、
前記入力データを入力する入力端子と、
前記出力データを出力する出力端子とを含み、
前記バッファメモリは、
前記入力端子に接続され、前記入力データを蓄積する受信バッファと、
前記出力端子に接続され、前記出力データを蓄積する送信バッファとを含み、
前記アプリケーションプログラムは前記所定データを前記送信バッファに書き込み、

前記 B I O S は前記受信バッファから前記所定データを読み出すことを特徴とするコンピュータ。

【請求項 3】 請求項 2 に記載のコンピュータであって、
前記入出力ポートはさらに、
前記入力端子と前記出力端子との間に接続されたスイッチング素子を備え、
前記アプリケーションプログラムは、前記スイッチング素子をオンにして前記所定データを前記送信バッファから前記受信バッファに転送することを特徴とするコンピュータ。

【請求項 4】 請求項 3 に記載のコンピュータであって、
前記入出力ポートはさらに、
ループバックビットを有する制御レジスタを備え、
前記スイッチング素子は前記ループバックビットに応答してオン又はオフにな

り、

前記アプリケーションプログラムは前記ループバックビットを設定することを特徴とするコンピュータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はコンピュータに関し、さらに詳しくは、BIOS (Basic Input/Output System) を搭載したコンピュータの改良に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、PC/AT (Personal Computer/Advanced Technology) マシンなどのパーソナルコンピュータ (PC) には、ハードディスクドライブ (HDD)、キーボード、マウス、モデムなどの周辺機器を制御する BIOS が搭載されている。また、PC には OS (Operating System) がインストールされ、アプリケーションプログラムは OS 上で実行される。

【0003】

このような PC 上でアプリケーションプログラムが何らかの情報を BIOS に伝達する方法として、アプリケーションプログラムがメインメモリ又は HDD などの外部記憶装置に一旦データを格納し、BIOS が起動時にそのデータを読み出すという方法が考えられる。

【0004】

しかしながら、アプリケーションプログラムがメインメモリを直接アクセスすることはシングルタスク OS (DOS (Disk Operating System) など) 環境においては可能であるが、マルチタスク OS 環境においては実際上不可能である。これを実現するためには、システムコール命令や API (Application Program Interface) などの複雑な機能を OS に持たせなければならないからである。

【0005】

一方、BIOS が外部記憶装置を直接アクセスすることも実際上不可能である。これを実現するためには、OS により指定されたファイル形式を読み込み可能

とするために、膨大な準備プログラムをBIOS中に作成しなければならないからである。

【0006】

【特許文献1】

特開平11-345047号公報

【特許文献2】

特開2001-222346号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、アプリケーションプログラムからBIOSにデータを受け渡すことの可能なコンピュータを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明によるコンピュータは、入出力ポートと、アプリケーションプログラムと、BIOSとを備える。入出力ポートは、入力又は出力データを蓄積するバッファメモリを含む。アプリケーションプログラムは、所定データをバッファメモリに書き込む。BIOSは、バッファメモリから所定データを読み出す。

【0009】

このコンピュータでは、所定データはアプリケーションプログラムによりバッファメモリに書き込まれ、その込まれた所定データはBIOSによりバッファメモリから読み出される。したがって、所定データをアプリケーションプログラムからBIOSに簡単に受け渡すことができる。

【0010】

好ましくは、入出力ポートはさらに、入力データを入力する入力端子と、出力データを出力する出力端子とを含む。バッファメモリは、受信バッファと、送信バッファとを含む。受信バッファは入力端子に接続され、入力データを蓄積する。送信バッファは出力端子に接続され、出力データを蓄積する。アプリケーションプログラムは所定データを送信バッファに書き込む。BIOSは受信バッファから所定データを読み出す。

【0011】

この場合、入力端子と出力端子とをジャンパープラグなどにより短絡すれば、所定データは短絡された出力端子及び入力端子を経由して送信バッファから受信バッファに転送される。

【0012】

好ましくは、入出力ポートはさらに、入力端子と出力端子との間に接続されたスイッチング素子を備える。アプリケーションプログラムは、スイッチング素子をオンにして所定データを送信バッファから受信バッファに転送する。

【0013】

この場合、上記のようにジャンパープラグなどにより入力端子と出力端子とを短絡しなくても、所定データは送信バッファから受信バッファに転送される。

【0014】

さらに好ましくは、入出力ポートはさらに、ループバックビットを有する制御レジスタを備える。スイッチング素子はループバックビットに応答してオン又はオフになる。アプリケーションプログラムはループバックビットを設定する。

【0015】

この場合、入出力ポートに現存する制御レジスタのループバックビットを設定するだけで、所定データは送信バッファから受信バッファに転送される。

【0016】**【発明の実施の形態】**

以下、図面を参照し、本発明の実施の形態を詳しく説明する。図中同一又は相当部分には同一符号を付してその説明を援用する。

【0017】

図1は、本発明の実施の形態によるPCの主要構成を示す機能ブロック図である。図1を参照して、PC10は、CPU(Central Processing Unit)11と、RAM(Random Access Memory)などのメインメモリ12と、BIOSプログラムを記憶しているROM(Read Only Memory)13と、OSやアプリケーションプログラムなどを記憶しているハードディスクドライブ(HDD)14と、データをシリアルに入出力するシリアルポート15と、メモリコントローラやバスコント

ローラなどを含むチップセット 16 と、P C 10 内の各回路に電源を供給する電源回路 29 とを備える。

【0018】

図 2 は、図 1 中のシリアルポート 15 周辺の詳細を示す機能ブロック図である。図 2 を参照して、シリアルポート 15 は、シリアルポート制御チップ 17 と、コネクタ 18 とを備える。シリアルポート制御チップ 17 は、送信バッファ 19 と、受信バッファ 20 と、制御レジスタ 21 と、スイッチング素子 22 とを含む。コネクタ 18 は、出力端子 23 と、入力端子 24 とを含む。

【0019】

送信バッファ 19 及び受信バッファ 20 の各々は、たとえば 16 バイトの F I F O (First-In First-Out) メモリから構成される。送信バッファ 19 は、外部に出力されるべきデータを順次蓄積する。受信バッファ 20 は、外部から入力されたデータを順次蓄積する。アプリケーションプログラム及び B I O S プログラムは一般に、送信バッファ 19 及び受信バッファ 20 に直接アクセスすることができる。

【0020】

制御レジスタ 21 は、チップセット 16 から与えられた数ビットのデータを記憶する。スイッチング素子 22 は出力端子 23 と入力端子 24 との間に接続され、制御レジスタ 21 のループバックビットに応答してオン又はオフになる。ループバックビットは制御レジスタ 21 の B i t 3 に位置し、シリアルポート 15 の初期設定時に「1」に設定されると、スイッチング素子 22 がオンになり、送信バッファ 19 のデータが受信バッファ 20 に転送される。通常、この機能はテストの目的で使用される。

【0021】

以上の構成は一般的な P C / A T マシンが備えているが、本実施の形態では B I O S 及びアプリケーションプログラムに既存のものにない処理が追加されている。以下、本 P C 10 をキオスク端末に応用した場合を例に、この処理の詳細を説明する。

【0022】

図 3 は、P C 1 0 をキオスク端末に応用した場合の構成を示す機能ブロック図である。図 3 を参照して、キオスク端末の P C 1 0 はさらに、自動起床機能を有する R T C (Real Time Clock) 2 6 を備える。R T C 2 6 は内蔵バッテリー 2 7 から常に電源の供給を受けている。したがって、P C 1 0 の電源がオフになっている間も R T C 2 6 は動作している。R T C 2 6 は、所望の起動時刻を設定するための R T C レジスタ 2 8 を有する。R T C 2 6 は、現在の時刻が R T C レジスタ 2 8 に設定された起動時刻になると、起動信号を生成して P C 1 0 の電源回路 2 9 に与える。電源回路 1 0 はこの起動信号に応答して P C 1 0 内の各回路に電源を供給し始める。このように、キオスク端末の P C 1 0 は、現在の時刻が設定された所望の時刻になると自動的にオンになる。

【 0 0 2 3 】

図 4 は、P C 1 0 をキオスク端末に応用した場合におけるアプリケーションプログラム及び B I O S プログラムの処理手順を示すフロー図である。図 4 中のステップ S 1 0 ～ S 1 5 はアプリケーションプログラムにより実行され、ステップ S 1 6 ～ S 2 0 は B I O S プログラムにより実行される。

【 0 0 2 4 】

図 4 を参照して、P C 1 0 の電源がオンにされ、O S が起動されると、O S によりアプリケーションプログラムがサービス化され、これによりアプリケーションプログラムの基本的なシステム機能が起動する (S 1 0) 。

【 0 0 2 5 】

サービス化されたアプリケーションプログラムはシリアルポート 1 5 を初期化し、制御レジスタ 2 1 のループバックビットを「1」に設定する (S 1 1) 。スイッチング素子 2 2 は、このループバックビットに応答してオンになる。P C / A T マシンは一般に C O M 1 ～ C O M 4 と呼ばれる 4 つのシリアルポートを備えるが、アプリケーションプログラムはこのうち通常使用されない 1 つのシリアルポート (たとえば C O M 4) を指定する。

【 0 0 2 6 】

R T C 2 6 の起動時刻を設定する場合、ユーザの操作に応じてアプリケーションプログラムの G U I (Graphical User Interface) 機能が起動する (S 1 2) 。

アプリケーションプログラムは、ユーザの操作に応じて起動時刻（たとえば「2002/02/25 08:30:00」）を入力し、その起動時刻のデータをHDD14又はメインメモリ12に保存しておく（S13）。

【0027】

ユーザが作業を終え、PC10の電源をオフにするための操作を行うと、サービス化されたアプリケーションプログラムはこの電源の遮断処理を認識し（S14）、送信バッファ19をリセットした後、上記ステップS13で保存しておいた起動時刻のデータをシリアルポート15に送信して送信バッファ19に書き込む（S15）。このとき、スイッチング素子22はオンになっているので、起動時刻のデータは送信バッファ19から受信バッファ20に転送される。

【0028】

OSのシャットダウンが完了すると、BIOSプログラムが起動する（S16）。BIOSプログラムは、受信バッファ20から起動時刻のデータを読み出す（S17）。BIOSプログラムは、読み出したデータが有効か否かを判断する（S18）。有効か否かは、データに含まれる「年」、「月」、「日」、「時」、「分」及び「秒」が所定の範囲内か否かで判断する。

【0029】

データが有効な場合、BIOSプログラムはその起動時刻をチップセット16経由でRTCレジスタ28に設定する（S19）。起動時刻の設定後又はデータが無効な場合、BIOSプログラムは終了し、PC10の電源はオフになる（S20）。

【0030】

以上のように本発明の実施の形態によれば、アプリケーションプログラムがデータを直接書き込むことができ、かつBIOSがデータを直接読み出すことができるシリアルポート15のバッファ19、20を利用しているため、簡単な方法でアプリケーションプログラムからBIOSにデータを受け渡すことができる。

【0031】

また、既存のPCのほとんどが備えているレガシーポートと呼ばれるシリアルポート15を利用しているため、OSを全く変更することなく、既存のBIOS

を若干変更するだけでアプリケーションプログラムからBIOSにデータを受け渡すことができる。したがって、OSはシングルタスクOSに限定されることなく、マルチタスクOSでもよい。

【0032】

また、既存のシリアルポートにテスト用に設けられているループバックビットを利用して送信バッファ19から受信バッファ20にデータを転送しているので、既存のシリアルポートをそのまま使用することができる。

【0033】

その結果、従来のキオスク端末ではBIOS画面上でしか起動時刻を設定することができず、非常に不便であったが、本発明の実施の形態によれば、アプリケーションプログラムのGUI画面上で簡単に起動時刻を設定することができる。

【0034】

上記実施の形態ではループバックビットを利用しているが、これに代えて、図2に示すように出力端子23と入力端子24とを短絡するジャンパープラグ25をコネクタ18に差し込んでもよい。この場合、アプリケーションプログラムでループバックビットを「1」に設定しなくても、送信バッファ19のデータはジャンパープラグ25経由で受信バッファ20に転送される。

【0035】

また、上記実施の形態ではレガシーポートとして典型的なシリアルポート15のバッファ19, 20を利用しているが、これに代えてパラレルポート、PS/2 (Personal System/2)ポート、USB (Universal Serial Bus)ポートなどのバッファを利用してもよい。

【0036】

さらに、上記実施の形態ではPC10をキオスク端末に応用した例を説明したが、これに限定されることなく、アプリケーションプログラムからBIOSに所定データを受け渡す必要のある全ての装置に応用することができる。

【0037】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、上述した実施の形態は本発明を実施するための例示に過ぎない。よって、本発明は上述した実施の形態に限定される

ことなく、その趣旨を逸脱しない範囲内で上述した実施の形態を適宜変形して実施することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態によるパーソナルコンピュータの主要構成を示す機能ブロック図である。

【図 2】

図 1 中のシリアルポート周辺の詳細を示す機能ブロック図である。

【図 3】

図 1 に示したパーソナルコンピュータをキオスク端末に応用した場合の構成を示す機能ブロック図である。

【図 4】

図 1 に示したパーソナルコンピュータをキオスク端末に応用した場合におけるアプリケーションプログラム及び BIOS プログラムの処理手順を示すフロー図である。

【符号の説明】

- 10 パーソナルコンピュータ
- 11 CPU
- 12 メインメモリ
- 13 ROM
- 14 ハードディスク
- 15 シリアルポート
- 16 チップセット
- 17 シリアルポート制御チップ
- 18 コネクタ
- 19 送信バッファ
- 20 受信バッファ
- 21 制御レジスタ
- 22 スイッチング素子

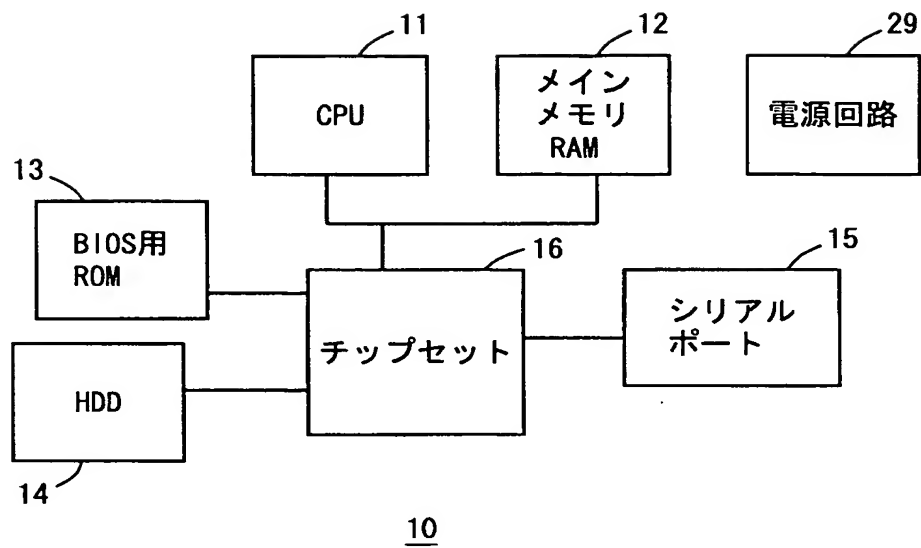
2 3 出力端子

2 4 入力端子

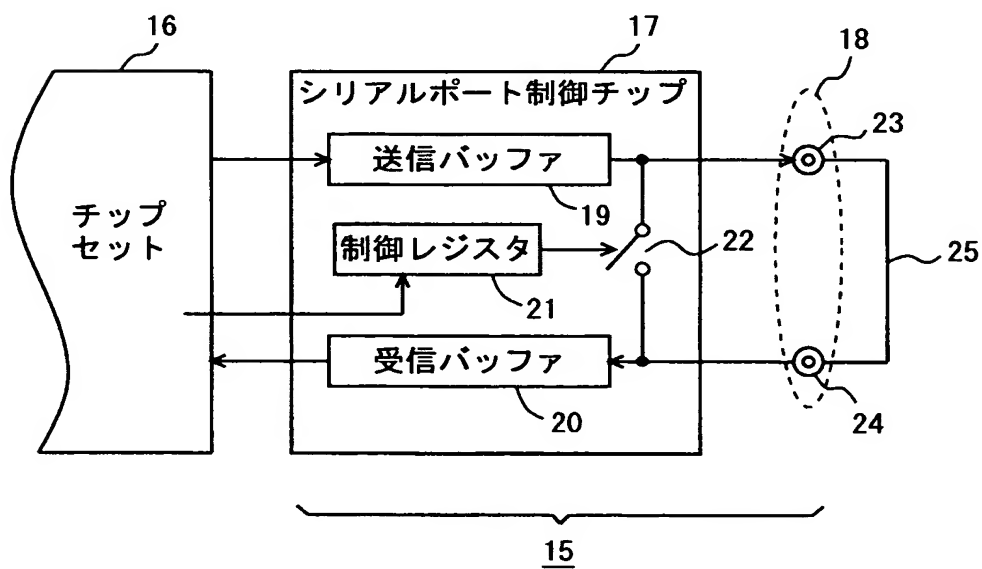
2 5 ジャンパープラグ

【書類名】 図面

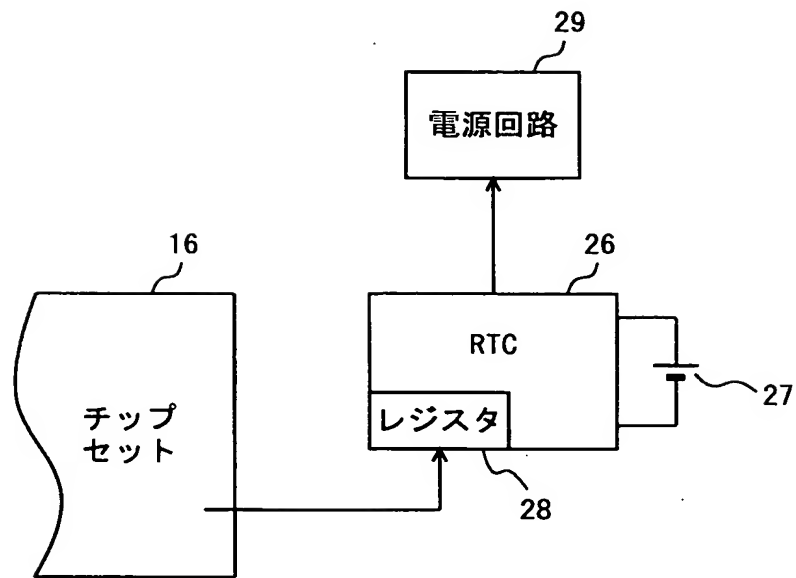
【図 1】



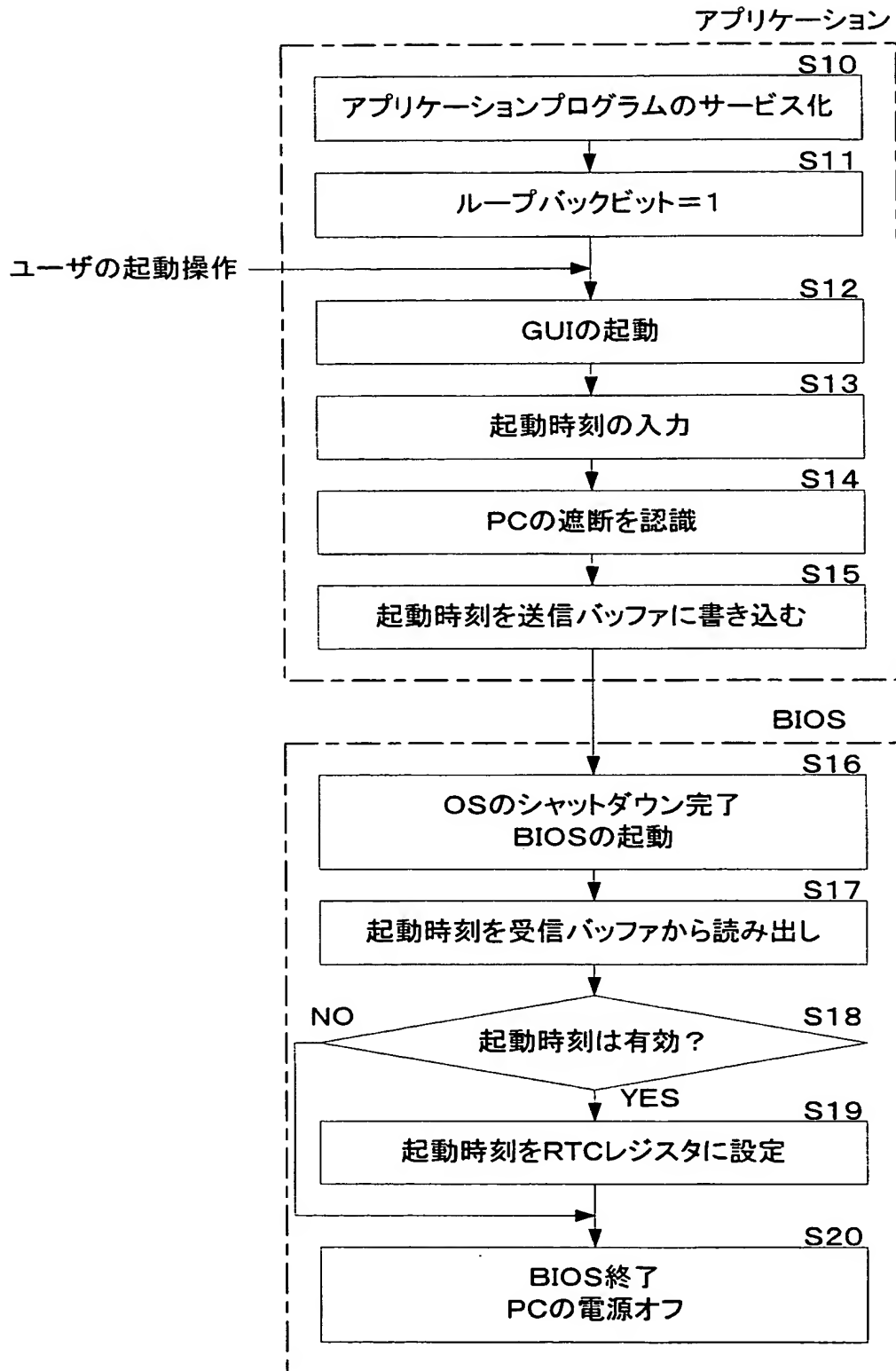
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 アプリケーションプログラムから B I O S にデータを受け渡すことの可能な P C を提供する。

【解決手段】 アプリケーションプログラムは、既存のシリアルポート 1 5 にある制御レジスタ 2 1 のループバックビットを「1」に設定し、スイッチング素子 2 2 をオンにしておく。アプリケーションプログラムは、シリアルポート 1 5 の送信バッファ 1 9 に直接アクセス可能であるから、ここにデータを書き込む。このデータは送信バッファ 1 9 からスイッチング素子 2 2 経由で受信バッファ 2 0 に転送される。B I O S は受信バッファ 2 0 に直接アクセス可能であるから、ここからデータを読み出す。スイッチング素子 2 2 をオンにする代わりに、出力端子 2 3 と入力端子 2 4 とを短絡するジャンパープラグ 2 5 をコネクタ 2 4 に差し込むようにしてもよい。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-067586
受付番号	50300407615
書類名	特許願
担当官	末武 実 1912
作成日	平成 15 年 8 月 4 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	390009531
【住所又は居所】	アメリカ合衆国 10504、ニューヨーク州 アーモンク ニュー オーチャード ロード
【氏名又は名称】	インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

【特許出願人】

【識別番号】	591022597
【住所又は居所】	愛知県名古屋市東区東桜 2 丁目 3 番 3 号
【氏名又は名称】	萩原電気株式会社

【代理人】

【識別番号】	100086243
【住所又は居所】	神奈川県大和市下鶴間 1623 番地 14 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内
【氏名又は名称】	坂口 博

【代理人】

【識別番号】	100091568
【住所又は居所】	神奈川県大和市下鶴間 1623 番地 14 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内
【氏名又は名称】	市位 嘉宏

【代理人】

【識別番号】	100108501
【住所又は居所】	神奈川県大和市下鶴間 1623 番 14 日本アイ・ビー・エム株式会社 知的所有権
【氏名又は名称】	上野 剛史

【復代理人】

【識別番号】	100104444
【住所又は居所】	大阪府大阪市北区天満 2 丁目 2 番 1 号 角野ビル 2 階 インテリクス国際特許事務所

【氏名又は名称】 上羽 秀敏

【書類名】 手続補正書

【整理番号】 103005JP01

【提出日】 平成15年 6月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【事件の表示】

 【出願番号】 特願2003- 67586

【補正をする者】

 【識別番号】 390009531

 【氏名又は名称】 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレ
 ーション

【代理人】

 【識別番号】 100086243

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 坂口 博

【復代理人】

 【識別番号】 100104444

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 上羽 秀敏

【発送番号】 046797

【手続補正 1】**【補正対象書類名】** 特許願**【補正対象項目名】** 特許出願人**【補正方法】** 変更**【補正の内容】****【特許出願人】****【識別番号】** 390009531**【氏名又は名称】** インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション**【特許出願人】****【識別番号】** 591022597**【氏名又は名称】** 萩原電気株式会社**【代表者】** 萩原 義昭

【手続補正 2】**【補正対象書類名】** 特許願**【補正対象項目名】** 代理人**【補正方法】** 変更**【補正の内容】****【代理人】****【識別番号】** 100086243**【弁理士】****【氏名又は名称】** 坂口 博**【代理関係の特記事項】** 特許出願人インターナショナル・ビジネス・マシ
ーンズ・コーポレーションの代理人**【代理人】****【識別番号】** 100091568**【弁理士】****【氏名又は名称】** 市位 嘉宏**【代理関係の特記事項】** 特許出願人インターナショナル・ビジネス・マシ
ーンズ・コーポレーションの代理人**【代理人】****【識別番号】** 100108501**【弁理士】****【氏名又は名称】** 上野 剛史**【代理関係の特記事項】** 特許出願人インターナショナル・ビジネス・マシ
ーンズ・コーポレーションの代理人

【手続補正 3】**【補正対象書類名】** 特許願**【補正対象項目名】** 復代理人**【補正方法】** 変更**【補正の内容】****【復代理人】****【識別番号】** 100104444**【弁理士】****【氏名又は名称】** 上羽 秀敏**【代理関係の特記事項】** 特許出願人インターナショナル・ビジネス・マシ
ーンズ・コーポレーションの代理人 坂口 博、市位
嘉宏、上野 剛史の復代理人**【プルーフの要否】** 要

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-067586
受付番号	50300935458
書類名	手続補正書
担当官	末武 実 1912
作成日	平成 15 年 8 月 4 日

<認定情報・付加情報>

【補正をする者】

【識別番号】

390009531

【住所又は居所】

アメリカ合衆国 10504、ニューヨーク州 アーモンク ニュー オーチャード ロード

【氏名又は名称】

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

【代理人】

【識別番号】

100086243

【住所又は居所】

神奈川県大和市下鶴間 1623 番地 14 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内

【氏名又は名称】

坂口 博

【復代理人】

申請人

【識別番号】

100104444

【住所又は居所】

大阪府大阪市北区天満 2 丁目 2 番 1 号 角野ビル
2 階 インテリクス国際特許事務所

【氏名又は名称】

上羽 秀敏



特願 2 0 0 3 - 0 6 7 5 8 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 0 0 0 9 5 3 1]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 5 月 1 6 日

[変更理由]

名称変更

住 所

アメリカ合衆国 1 0 5 0 4、ニューヨーク州 アーモンク (番地なし)

氏 名

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

2. 変更年月日

2 0 0 2 年 6 月 3 日

[変更理由]

住所変更

住 所

アメリカ合衆国 1 0 5 0 4、ニューヨーク州 アーモンク ニュー オーチャード ロード

氏 名

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

特願 2 0 0 3 - 0 6 7 5 8 6

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[5 9 1 0 2 2 5 9 7]

1 . 変更年月日

1 9 9 1 年 2 月 5 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県名古屋市東区東桜 2 丁目 3 番 3 号

氏 名

萩原電気株式会社